

abst



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**  
⑩ **DE 299 22 470 U 1**

⑥ Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**F 41 H 11/02**  
F 41 A 23/00

⑳ Aktenzeichen: 299 22 470.8  
㉔ Anmeldetag: 22. 12. 1999  
㉕ Eintragungstag: 3. 5. 2001  
㉖ Bekanntmachung  
im Patentblatt: 7. 6. 2001

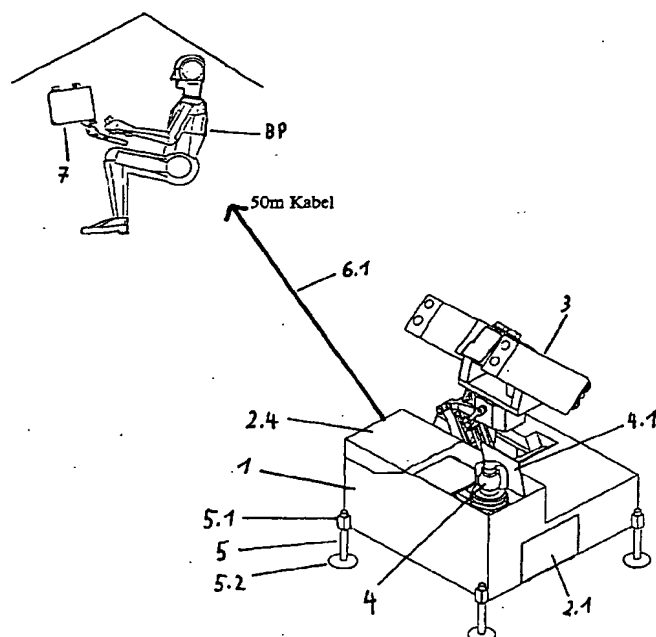
DE 299 22 470 U 1

⑦③ Inhaber:  
Krauss-Maffei Wegmann GmbH & Co.KG, 80997  
München, DE  
  
⑦④ Vertreter:  
Patent- und Rechtsanwaltskanzlei Sroka, Dres.  
Feder, Sroka, 40545 Düsseldorf

⑤⑥ Recherchenergebnisse nach § 7 Abs. 2 GbmG:  
DE 44 01 587 A1  
DE 40 14 194 A1  
DE 40 14 192 A1  
CH 6 88 528 A5

⑤④ **Militärisches Systemmodul, insbesondere Flugabwehrsystemmodul**

⑤⑦ Militärisches Systemmodul, insbesondere Flugabwehrsystemmodul, gekennzeichnet durch ein aus einem Rohrrahmengerüst mit Blechbeplankung aufgebauten Gehäuse (1), auf dessen Oberseite eine Waffenanlage (3) angeordnet ist und in dem über schwenkbare Klappen (2.1 bis 2.4, 4.1) von außen zugängliche Stauräume sowie Räume für weitere Systemkomponenten (4) einschließlich Elektronikkomponenten (6) angeordnet sind, wobei die Waffenanlage (3) und die weiteren Systemkomponenten (4, 6) an außerhalb des Systemmoduls angeordnete Bediengeräte (7, 8) anschließbar sind.



DE 299 22 470 U 1

JAN SROKA  
RECHTSANWALT

BÜRO DÜSSELDORF

DIPL.-ING. PETER-C. SROKA  
DIPL.-PHYS. DR. WOLF-D. FEDER  
DR. HEINZ FEDER (-1998)  
JAN SROKA

BÜRO HEILIGENHAUS

REINER KUKORUS  
VOLKER KUKORUS

PARTNER DER CONSULEGIS EWIV

POSTFACH 111038  
D-40510 DÜSSELDORF

POSTFACH 100327  
D-42568 HEILIGENHAUS

DOMINIKANERSTRASSE 37  
40545 DÜSSELDORF  
TELEFON (0211) 553402  
TELEFAX (0211) 570316

SÜDRING 100  
42579 HEILIGENHAUS

20. Dez. 1999 WF/Su  
Unsere Akte 99-20-107

25 Krauss-Maffei Wegmann GmbH & Co.KG, München

30 Militärisches Systemmodul, insbesondere  
Flugabwehrsystemmodul

Die Erfindung betrifft ein militärisches Systemmodul,  
insbesondere ein Flugabwehrsystemmodul.

35

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein derar-  
tiges Systemmodul derart aufzubauen, daß es autonom  
einsetzbar ist, also beispielsweise stationär im  
freien Gelände oder zum Objektschutz auf Gebäuden an-  
geordnet sein kann oder auch zum Eigenschutz auf ver-  
40 schiedenen Verkehrs- und Transportmitteln wie z.B.  
Güterzügen, Fracht- und Containerschiffen, angeordnet  
sein kann. Andererseits sollte das Systemmodul auch  
im mobilen Einsatz verwendbar sein, indem es auf ein  
45 entsprechend angepaßtes Kraftfahrzeug montiert wird.

DE 299 22 470 U1

- 5 Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt grundsätzlich mit  
den Merkmalen aus dem kennzeichnenden Teil des  
Schutzanspruchs 1. Vorteilhafte Weiterbildungen der  
Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen beschrie-  
ben.
- 10 Das erfindungsgemäße Systemmodul ist außerordentlich  
vielseitig einsetzbar. Wie weiter unten anhand von  
Ausführungsbeispielen erläutert, ist es mittels an  
ihm befestigter oder befestigbarer, adaptierbarer
- 15 Stützen auch in unebenem Gelände aufstellbar. Bei  
diesem im Gelände abgesetzten Betrieb kann beispiels-  
weise die Bedienungsperson aus einer vom Systemmodul  
etwas entfernten, geschützten Stellung heraus operie-  
ren, indem die Bedienungsgeräte für die Systemkompo-
- 20 nenten über ein entsprechendes Verbindungskabel an  
das Systemmodul angeschlossen sind. Wie ebenfalls  
weiter unten anhand von Ausführungsbeispielen erläu-  
tert, kann das Systemmodul zum mobilen Einsatz auch  
auf ein entsprechend ausgestattetes und angepaßtes
- 25 Kraftfahrzeug montiert sein. In diesem Falle können  
alle Bediengeräte für das System in dem jeweiligen  
Führerhaus des Trägerfahrzeugs angeordnet sein. Als  
Trägerfahrzeuge können an sich bekannte Kraftfahr-  
zeuge dienen, die lediglich im Bereich der Schnitt-
- 30 stelle zum Systemmodul hin geringfügig modifiziert  
werden müssen. In diesem Falle dient zur elektrischen  
Versorgung der Systemkomponenten die elektrische An-  
lage des Kraftfahrzeugs. Weiterhin kann das Systemmo-  
dul über Schlauchsysteme an die Klimaanlage und/oder
- 35 die Standheizung des Trägerfahrzeugs angeschlossen  
sein.

5 Im abgesetzten Betriebe wird das Systemmodul an einen externen Generator angeschlossen.

Im folgenden werden anhand der beigefügten Zeichnungen Ausführungsbeispiele für ein Systemmodul nach der  
10 Erfindung näher erläutert.

In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 in einer schematischen, perspektivischen  
15 Darstellung ein Systemmodul für den stationären Einsatz im Gelände;

Fig. 2 in einer Darstellung analog Fig. 1 das Systemmodul in perspektivischer Darstellung aus einem  
20 anderen Blickwinkel heraus;

Fig. 3 in perspektivischer Darstellung das Systemmodul nach Fig. 1 und 2 auf ein Trägerfahrzeug montiert;  
25

Fig. 4 in perspektivischer Darstellung das Trägerfahrzeug ohne aufgesetztes Systemmodul;

Fig. 5 in einer Darstellung analog Fig. 3 das Trägerfahrzeug mit aufgesetztem Systemmodul mit ausgefahrener Waffenanlage;  
30

Fig. 6 in einer Darstellung analog Fig. 3 das Trägerfahrzeug mit aufgesetztem Systemmodul bei eingefahrener Waffenanlage und geschlossenen Stauräumen.  
35

5 Die Fig. 1 und 2 zeigen ein militärisches Systemmo-  
dul, das insbesondere zum modularen Aufbau von leicht-  
ten Flugabwehrsystemen und Bewaffnungen gedacht ist  
und sowohl im freien Gelände als auch auf zu schüt-  
zenden Objekten aufgebaut werden kann.

10

Das Systemmodul besitzt ein aus einem Rohrrahmenge-  
rüst mit Blechbeplankung aufgebautes Gehäuse 1, auf  
dessen Oberseite eine Waffenanlage 3 angeordnet ist.  
Der Innenraum des Gehäuses ist in verschiedene Raum-  
15 abteile aufgeteilt, die als Stauräume sowie Räume für  
weitere Systemkomponenten einschließlich der Elektro-  
nikkomponenten verwendbar sind und die über schwenk-  
bare Klappen 2.1, 2.2, 2.3 und 2.4 von außen her zu-  
gänglich sind. So kann beispielsweise in einem der  
20 Raumabteile hinter einer schwenkbaren Klappe 4.1 ein  
ein- und ausfahrbares Sichtgerät 4 angeordnet sein.  
Das Bedienungsgerät oder die Bedienungsgeräte, an  
welche die Systemkomponenten einschließlich der Elek-  
tronikkomponenten und der Waffenanlage angeschlossen  
25 sind, befinden sich außerhalb des Systemmoduls. So  
kann beispielsweise, wie in Fig. 1 dargestellt, das  
von einer Bedienungsperson BP betätigte Bedienungsge-  
rät 7 über ein Kabel 6.1 von bis zu 50 m Länge an das  
Systemmodul angeschlossen sein. Zur Aufstellung im  
30 freien Gelände dienen im unteren Bereich des Gehäuses  
1 angeordnete Stützen 5, die in ihrer Länge einstell-  
bar sind. Dies kann beispielsweise dadurch geschehen,  
daß die Stützen 5 als Schraubstützen ausgebildet  
sind, die in am Gehäuse 1 angeordnete Befestigungs-  
35 blöcke 5.1 eingeschraubt und manuell in ihrer Länge

5 einstellbar sind. Dies ermöglicht eine Aufstellung in unebenem Gelände. An den unteren Enden der Stützen 5 sind großflächige Auflageteller 5.2 angeordnet, welche die Aufstellung auf weichem Untergrund erleichtern.

10

Selbstverständlich ist auch eine andere Ausbildung der Stützen möglich. So können die Stützen beispielsweise in nicht dargestellter Weise über Rastverbindungen lösbar am Gehäuse befestigt sein. Die Stützen  
15 können abklappbar an der Unterseite des Gehäuses befestigt sein. Weiterhin können die Stützen als elektrisch oder pneumatisch betätigte, ausfahrbare Zylinderstützen ausgebildet sein, die in die Struktur des Gehäuses integriert sind und deren Betätigungsorgane  
20 an eine Steuereinrichtung zur automatischen Nivellierung angeschlossen sind.

Aus den Fig. 3 bis 6 ist ersichtlich, daß das Systemmodul nach Fig. 1 und 2 auch mobil einsetzbar ist,  
25 indem es fest oder lösbar auf ein entsprechend ausgestattetes und angepaßtes Kraftfahrzeug montiert wird. Hierzu besitzt das Trägerfahrzeug 9 einen das Fahrgestell aufnehmenden Grundrahmen 9.1, der auch das Führerhaus trägt. Hinter dem Führerhaus ist auf dem  
30 Grundrahmen 9.1, wie aus Fig. 4 ersichtlich, eine durch die Oberseite des Grundrahmens gebildete Plattform 9.2 vorgesehen zur Aufnahme des auswechselbaren Systemmoduls, wie dies aus den Fig. 3 sowie 5 und 6 hervorgeht. Die Befestigung des Gehäuses 1 auf der  
35 Plattform 9.2 erfolgt über nicht eigens dargestellte,

5 lösbare Befestigungsvorrichtungen, die beispielsweise  
als Twistlock ausgebildet sein können. Entsprechend  
ist das Trägerfahrzeug mit drehbaren Zapfen aus-  
stattet, die eine formschlüssige Verbindung zum Ge-  
häuse 1 durch eine 90°-Drehung ermöglichen. Bei die-  
10 ser Verbindung ist eine schnelle Trennung von System-  
modul und Trägerfahrzeug gewährleistet.

Weiterhin sind bei dieser Anwendungsart die Bedie-  
nungsgeräte 8 für die Systemkomponenten im Führerhaus  
15 des Trägerfahrzeugs 9 angeordnet und über nicht dar-  
gestellte Verbindungs- bzw. Steuerleitungen an die  
Systemkomponenten in oder am Gehäuse 1 angeschlossen.

Die Elektronikkomponenten des Systemmoduls befinden  
20 sich, wie aus Fig. 3 ersichtlich, auf einem besonde-  
ren Einschub 6, der in einem hinter der Schwenklappe  
2.1 angeordneten Elektronikraum 2.11 herausziehbar  
angeordnet ist. Wie aus den Fig. 5 und 6 ersichtlich,  
können die Waffenanlage 3 und das Sichtgerät 4 aus  
25 einem ausgefahrenen Bereitschaftszustand (Fig. 5) in  
einen eingefahrenen Ruhezustand (Fig. 6) bewegt wer-  
den. Bei dieser Ausführungsform kann das Systemmodul,  
um den Einsatz unter unterschiedlichen Umweltbedin-  
gungen sicherzustellen, mittels Schlauchsystem an die  
30 Klimaanlage und/oder die Standheizung des Trägerfahr-  
zeugs 9 angeschlossen sein. Die Energieversorgung des  
Systemmoduls erfolgt ebenfalls vom Trägerfahrzeug 9  
aus.

35

## Schutzansprüche

- 5 1. Militärisches Systemmodul, insbesondere Flugabwehrsystemmodul, gekennzeichnet durch  
ein aus einem Rohrrahmengerüst mit Blechbeplankung  
aufgebauten Gehäuse (1), auf dessen Oberseite eine  
Waffenanlage (3) angeordnet ist und in dem über  
10 schwenkbare Klappen (2.1 bis 2.4, 4.1) von außen  
zugängliche Stauräume sowie Räume für weitere Systemkomponenten (4) einschließlich Elektronikkomponenten (6) angeordnet sind, wobei die Waffenanlage (3) und die weiteren Systemkomponenten (4, 6)  
15 an außerhalb des Systemmoduls angeordnete Bediengeräte (7, 8) anschließbar sind.
2. Systemmodul nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im unteren Bereich des Gehäuses (1) Stützen (5) zur Aufstellung im Gelände befestigt oder  
20 befestigbar sind.
3. Systemmodul nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützen (5) in ihrer Länge einstellbar sind.  
25
4. Systemmodul nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützen (5) als manuell einstellbare Schraubstützen ausgebildet sind.  
30
5. Systemmodul nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützen (5) über Rastverbindungen lösbar am Gehäuse befestigt sind.
- 35 6. Systemmodul nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützen abklappbar an der Unterseite des Gehäuses befestigt sind.



7. Systemmodul nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützen als elektrisch oder pneumatisch betätigte, ausfahrbare Zylinderstützen ausgebildet sind, die in die Struktur des Gehäuses integriert sind.
8. Systemmodul nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigungsorgane der Stützen an eine Steuereinrichtung zur automatischen Nivellierung angeschlossen sind.
9. Systemmodul nach einem der Ansprüche 2 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß am unteren Ende der Stützen (5) großflächige Auflageteller (5.2) angeordnet sind.
10. Systemmodul nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Elektronikkomponenten auf mindestens einem Einschub (6) befinden, der in einem Elektronikraum (2.11) des Gehäuses (1) angeordnet ist.
11. Systemmodul nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß ihm ein Kraftfahrzeug als Trägerfahrzeug (9) zugeordnet ist mit einem das Fahrgestell aufnehmenden Grundrahmen (9.1), einem auf dem Grundrahmen angeordneten Führerhaus und einer hinter dem Führerhaus angeordneten, durch die Oberseite des Grundrahmens (9.1) gebildeten Plattform (9.2) zur Aufnahme des auswechselbaren Systemmoduls, wobei am Trägerfahrzeug (9) und/oder am Gehäuse (1) des Systemmoduls Befestigungsvorrichtungen zur lösbaren Befestigung des Systemmoduls angeordnet sind.

- 5 12. Systemmodul nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsvorrichtungen als Twist-lock ausgebildet sind.
- 10 13. Systemmodul nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Teil der Bedie-  
nungsgeräte (8) für die Systemkomponenten im Füh-  
rerhaus des Trägerfahrzeugs (9) angeordnet und  
über Verbindungs- bzw. Steuerleitungen an die Sy-  
stemkomponenten im Systemmodul angeschlossen ist.
- 15 14. Systemmodul nach einem der Ansprüche 11 bis 13,  
dadurch gekennzeichnet, daß das Systemmodul über  
Schlauchsysteme an die Klimaanlage und/oder die  
Standheizung des Trägerfahrzeugs (9) angeschlossen  
20 ist.

22.12.99

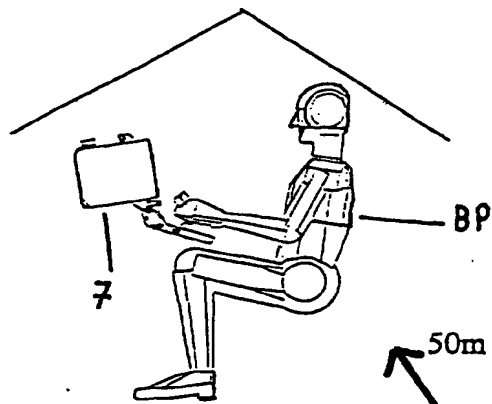


Fig. 1

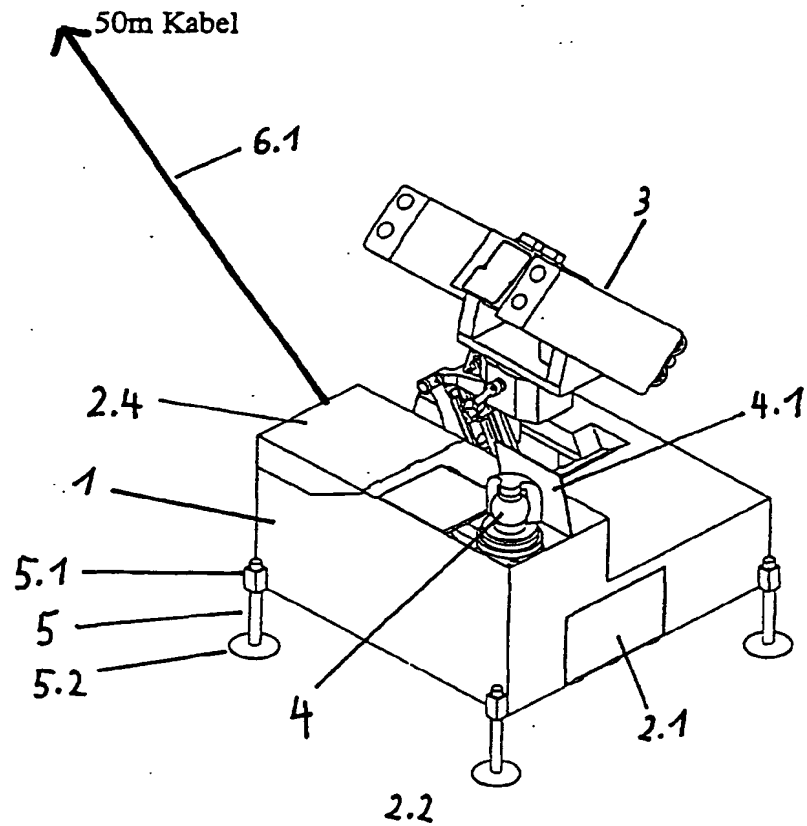
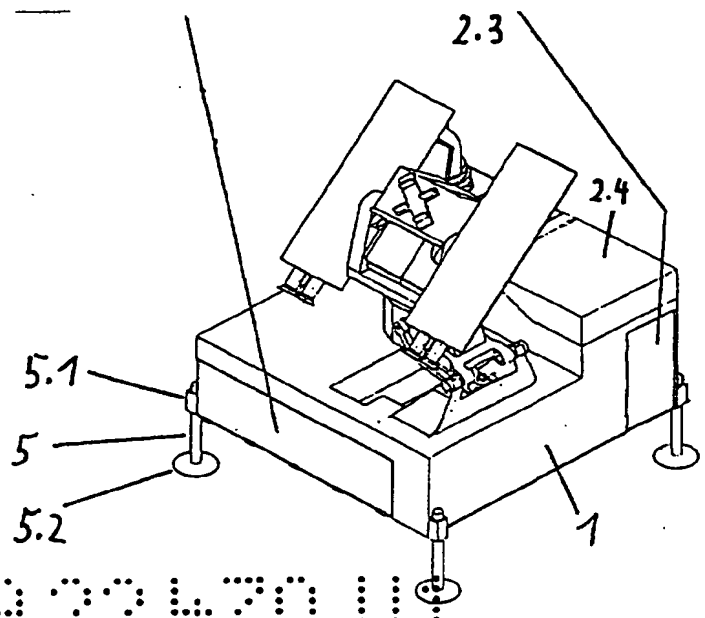
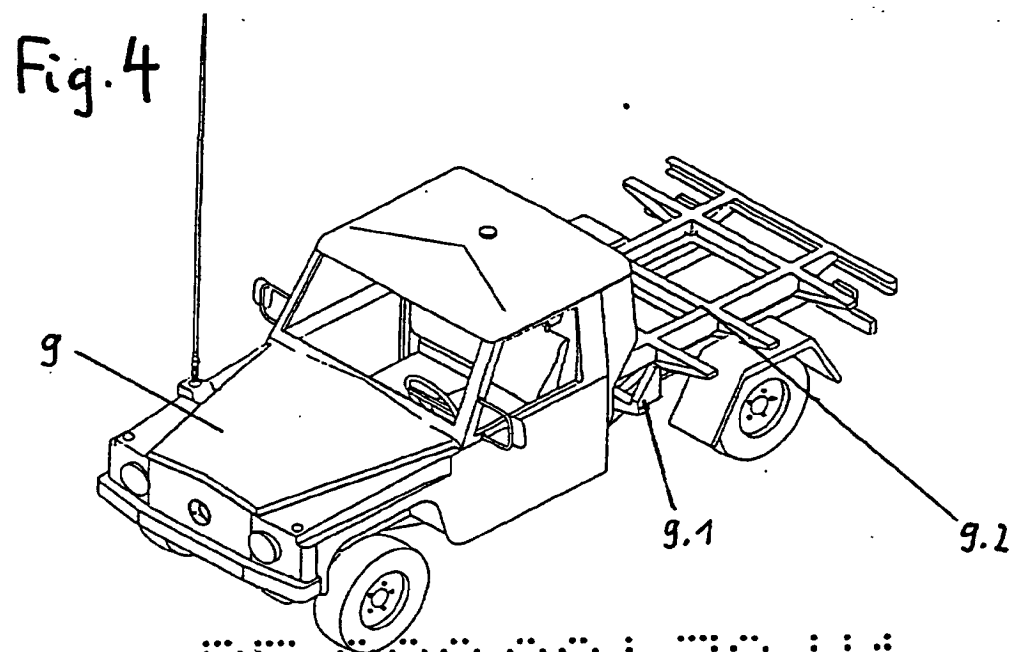
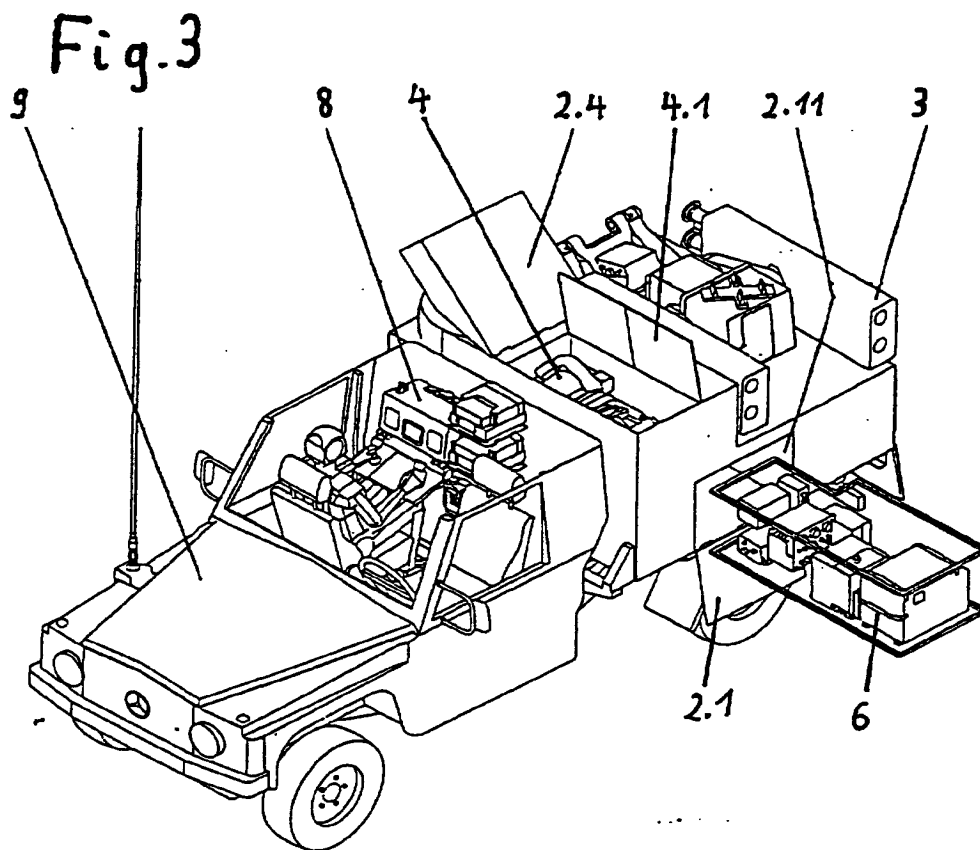


Fig. 2



DE 299 22 470 U1

22.12.99



DE 299 22 470 U1

22.12.99

Fig. 5

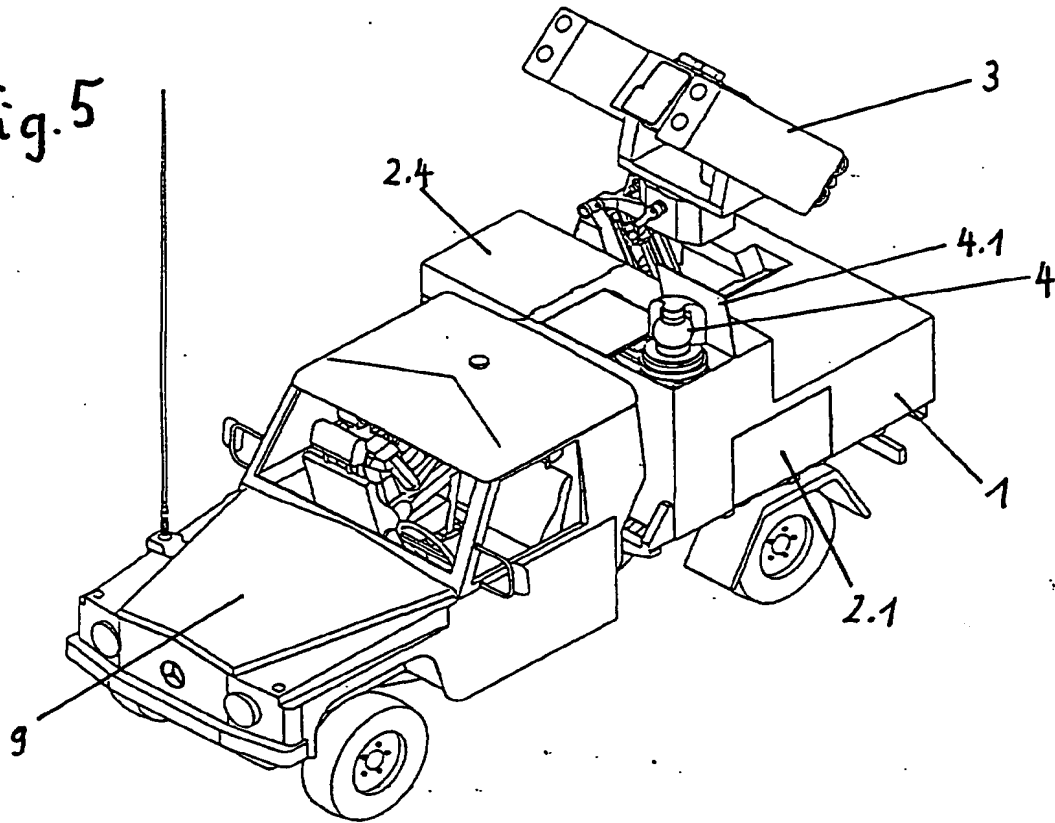
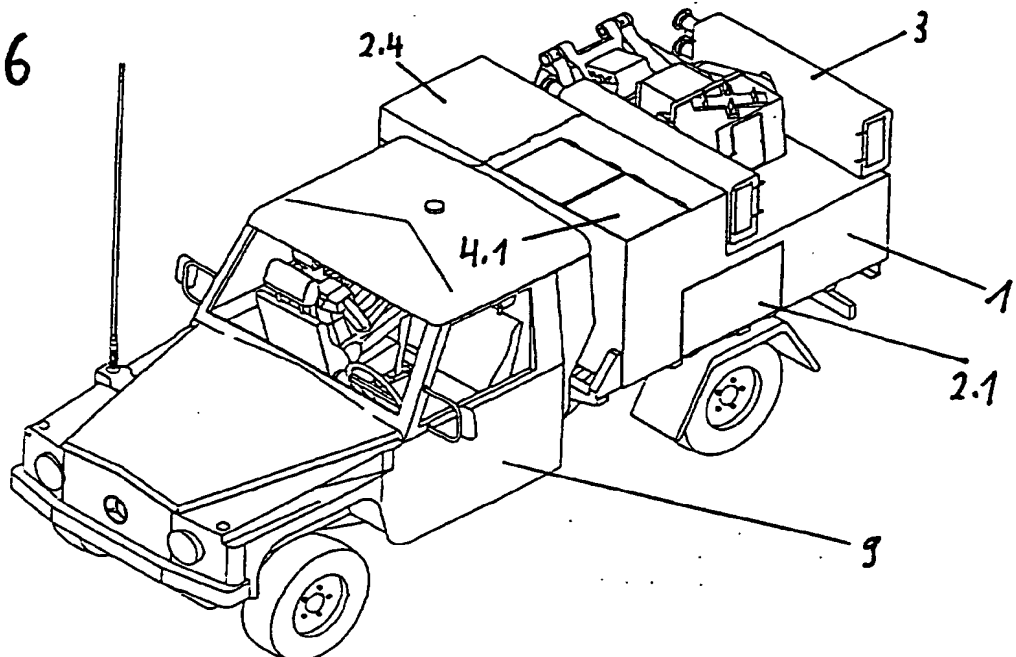


Fig. 6



DE 299 22 470 U1

**BLANK PAGE**